
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session of 2006/2007

*Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2006/2007*

October/November 2006
Oktober/November 2006

EBS 311E/3 – Mining Methods and Law

Kaedah-Kaedah Perlombongan dan Undang-Undang

Time: 3 hours

Masa: 3 jam

Instruction to Candidates

Before you begin with the examination, please make sure that this paper contains 6 (six) printed pages.

This examination paper is made up of 8 (eight) questions [6 questions in section A and 2 questions in section B]. Answer any 5 (five) questions with at least 1 (one) question from Section B.

Begin your answer for every question number on a fresh page.

Answer all questions in English Language. However you may choose to answer a maximum of TWO questions in Malaysian Language.

Arahan kepada calon

Sebelum anda memulakan peperiksaan, sila pastikan kertas ini mengandungi 6 (enam) helai kertas bercetak.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 8 (lapan) soalan [6 soalan dalam Bahagian A dan 2 soalan dalam Bahagian B]. Jawab mana-mana lima soalan dengan sekurang-kurangnya 1(satu) soalan daripada Bahagian B.

Mulakan jawapan bagi setiap bilangan soalan di muka surat yang baru.

Jawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris. Namun demikian anda dibolehkan memilih menjawab sehingga DUA soalan dalam Bahasa Malaysia.

Answer any 5 questions from Section A and Section B with at least 1 question from section B .

Jawap mana-mana 5 soalan daripada Bahagian A dan Bahagian B dengan sekurang-kurangnya 1 soalan daripada Bahagian B

Section A

Bahagian A

1. a) What are the advantages of mining using a dredge as compared to any other method of alluvial mining? Describe in brief how the ore excavated by a dredge is processed on the dredge?

(10 marks)

 (b) Describe how a gravel pump mine works?

(10 marks)

1. (a) *Apakah kelebihan melombong menggunakan kapal korek dibandingkan dengan kaedah melombong lanar yang lain? Terangkan dengan ringkas bagaimana bijih yang dikorek oleh kapal korek diproses di atas kapal korek?*

(10 markah)

 (b) *Terangkan bagaimanakah lombong pam kelikir dijalankan?*

(10 markah)

2. A circular shaft 7.0 metres in diameter is to be sunk from surface to a depth of 550 metres.

 (a) Discuss the provisions to be made for rock handling at all stages of sinking, and compare the various loading systems available.

(10 marks)

 (b) At a future date this shaft is to be deepened to 1050 metres. Outline two methods of deepening the shaft without interfering with normal shaft operations.

(10 marks)

2. *Sebuah syaf yang bergaris pusat 7.0 meter akan dikorek daripada permukaan hingga ke kedalaman 550 meter.*
- (a) *Bincangkan keperluan-keperluan untuk menguruskan batuan bagi semua peringkat pengorekan syaf, dan bandingkan beberapa sistem muat-angkut yang ada.*
(10 markah)
- (b) *Pada suatu masa akan datang syaf ini perlu didalamkan sehingga 1050 meter. Bincang dengan ringkas dua kaedah untuk mendalamkan syaf tanpa mengganggu perjalanan syaf yang biasa.*
(10 markah)
3. (a) Before a mine is opened a feasibility study report has to be prepared. Outline the recommended topics to be covered in such report.
(10 marks)
- (b) What are the major purposes of development for a mine? Write in brief the factors to be considered in mine development.
(10 marks)
3. (a) *Sebelum sebuah lombong dibuka satu kajian ketersauran hendaklah disediakan. Gariskan perkara-perkara yang disyorkan di dalam laporan ini.*
(10 markah)
- (b) *Apakah tujuan utama pembangunan untuk sebuah lombong? Tulis dengan ringkas faktor-faktor yang patut di pertimbangkan dalam pembangunan lombong.*
(10 markah)
4. A narrow vein of orebody of about 3 metres width of dipping at 70° with strong ore and strong wall to be mined by underground method. Recommend the mining method suitable for this ore and describe briefly, with the aid of sketches, the major development required for the type of mining that you recommend.
(20 marks)

4. *Suatu jasad bijih dalam bentuk telerang yang sempit dengan kelebaran 3 meter, miring 70° mempunyai bijih dan dinding yang kuat akan dilombong dengan menggunakan kaedah bawah tanah. Syorkan kaedah melombong yang sesuai untuk bijih ini dan terangkan dengan ringkas, dengan bantuan lakaran, pembangunan utama yang diperlukan untuk jenis melombong ini yang disyorkan oleh anda..*
- (20 markah)

5. (a) What are the factors to be considered in the selection of excavators for mining operation?
- (8 marks)
- (b) Mine planning and development are crucial steps in the operation of a surface mine. Discuss the factors involved in pit planning and design?
- (12 marks)

5. (a) *Apakah faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan jenkaut untuk kegiatan perlombongan?*
- (8 markah)
- (b) *Perancangan lombong dan pembangunan adalah langkah yang penting dalam kegiatan lombong permukaan. Bincangkan faktor-faktor yang terlibat dalam perancangan dan rekabentuk lombong dedah.*
- (12 markah)

6. Write brief notes on any five of the following, with the aid of sketches wherever possible:
- (a) Location of shaft with respect to the ore body
 - (b) Footwall
 - (c) sub-inclined shaft
 - (d) vertical crater retreat
 - (e) Fill materials to be used in the cut and fill stopes
 - (f) Glory holes in mining
 - (g) LHD units
- (20 marks)

6. *Tulis nota ringkas ke atas lima daripada perkara berikut, dengan bantuan lakaran dimana yang boleh:*
- (a) *Kedudukan syaf merujuk kepada jasad bijih.*
 - (b) *Dinding kaki*
 - (c) *syaf sub-condong*
 - (d) *“vertical crater retreat”*
 - (e) *Bahan pengisian yang akan digunakn dala rong potong dan isi.*
 - (f) *“Glory holes” dalam perlombongan*
 - (g) *unit LHD*

SECTION B
BAHAGIAN B

7. (a) In the Mining Enactment and the Mineral Development Act it is required for a manager to be appointed in a mine. What are the duties of the mine manager as required by the mineral legislations?
(10 marks)
- (b) Write short notes on any five of the following terms as expressed in the mining legislation and related legislations:
- i. Alienated land
 - ii. Mining land
 - iii. Mineral
 - iv. Rock materials
 - v. Mineral tenement
 - vi Mining lease
 - vii Proprietary mining licence
- (10 marks)
7. (a) *Dalam Enakmen Perlombongan dan Akta Pembangunan Mineral seorang pengurus perlu dilantik dalam sesebuah lombong. Apakah tugas pengurus lombong seperti yang diperlukan oleh perundangan-perundangan mineral.*
(10 markah)

(b) *Tulis nota ringkas ke atas mana-mana lima istilah yang disebut dalam perundangan perlombongan dan perundangan yang berkaitan:*

- i. Tanah hakmilik*
- ii. Tanah lombong*
- iii. Mineral*
- iv. Bahan batuan*
- v. Tenemen mineral*
- vi. Pajakan lombong*
- vii. Lesen melombong tuan punya*

(10 markah)

8. (a) Write in brief about the requirements to be fulfilled for the storage of explosives in a mine.

(10 marks)

(b) The duration of prospecting licence or permit in the old legislation is for a period of one year but in the new legislation the prospecting licence is for a duration of two years and exploration licence for a duration of five years. Discuss the likely reason for this change?

(10 marks)

8. (a) *Tulis dengan ringkas mengenai keperluan yang mesti dipenuhi untuk penyimpanan bahan letupan di dalam kawasan sebuah lombong.*

(10 markah)

(b) *Tempoh lesen atau permit carigali dalam perundangan lama adalah untuk tempoh satu tahun tetapi dalam perundangan baru lesen carigali adalah untuk tempoh dua tahun dan lesen eksplorasi untuk tempoh lima tahun. Bincangkan sebab yang munasabah bagi pertukaran ini?*

(10 markah)

ooOoo